

TECH NOTE :: AD105D Quickstart

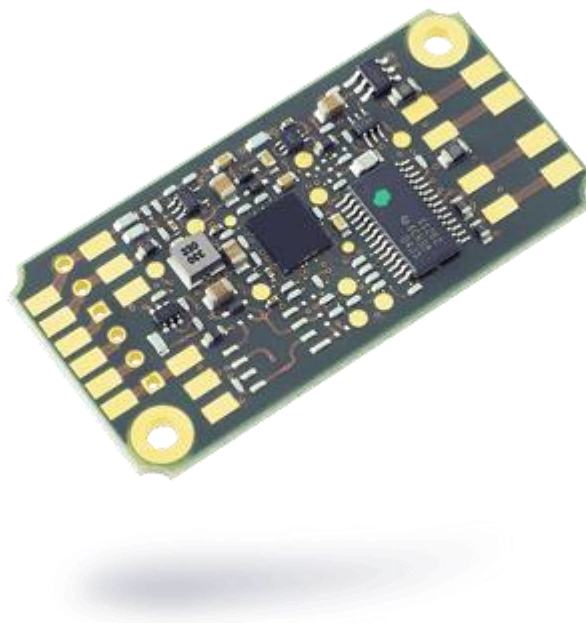
Version: 2020-09-07

Autor: Michael Guckes, Roland Siepmann

Status: HBM: Public

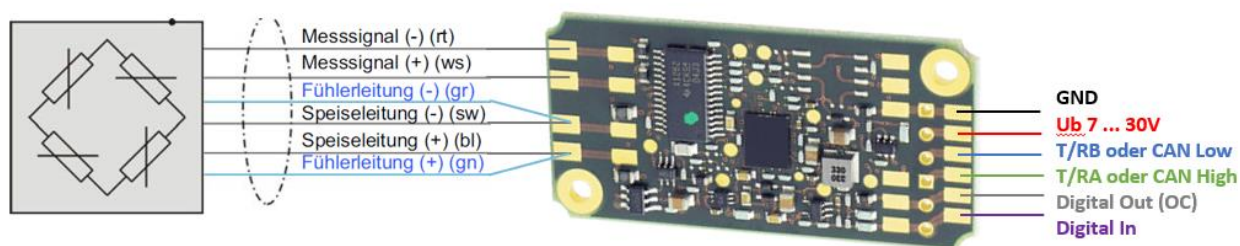
Kurzbeschreibung

Dies ist eine Schnellanleitung zum Verbinden und Parametrieren des DMS-Verstärkers AD105D. Es wird gezeigt, welche Komponenten für die Verbindung mittels CAN und RS485 notwendig sind, wie diese verschaltet werden und anschließend wie die Geräteeinstellungen komfortabel über die HBM PC-Software „PanelX“ und Low-Level über ein Terminalprogramm vorgenommen werden können.



Elektrischer Anschluss

Der elektrische Anschluss des AD105D folgt der untenstehenden Skizze:



Der AD105D muss in jeden Fall über die **GND** und **Ub** Pins mit einer Spannungsversorgung verbunden werden und wird somit nicht über den Adapter versorgt.

Zum Anschluss an den PC kann für die RS485 Variante beispielsweise der folgende Adapter verwendet werden:

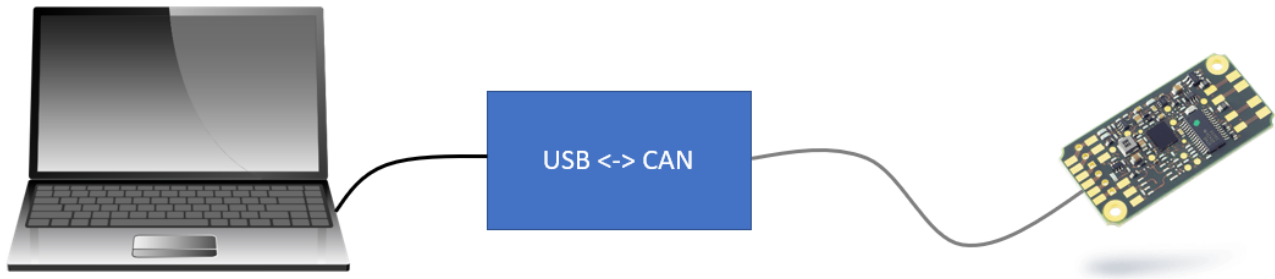
[Amazon-Link](#)



Verbindung über PanelX

AD105D-CAN

Die CAN Variante wird mittels eines CAN zu USB Adapters mit dem Computer verbunden.

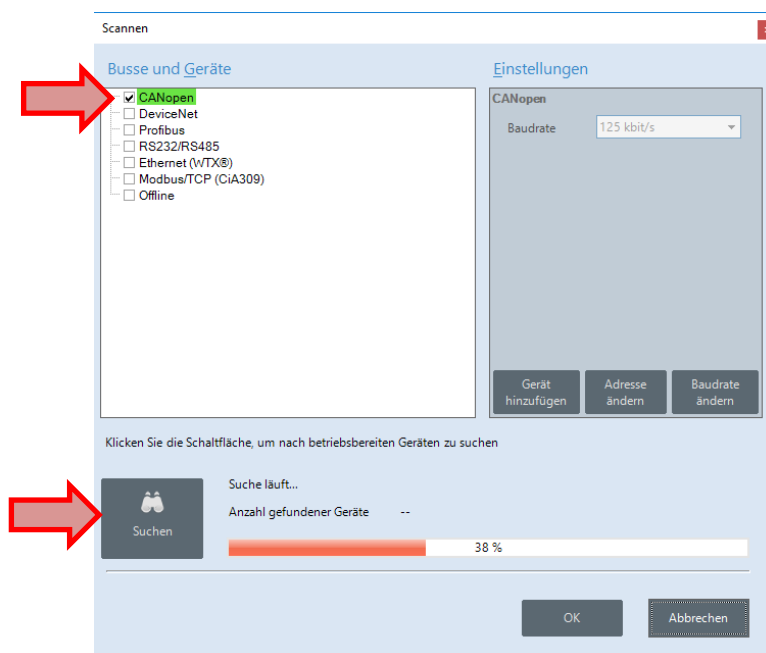


Anschließend kann die Software „PanelX“ von HBM verwendet werden, um die Aufnahmerelektronik zu konfigurieren.

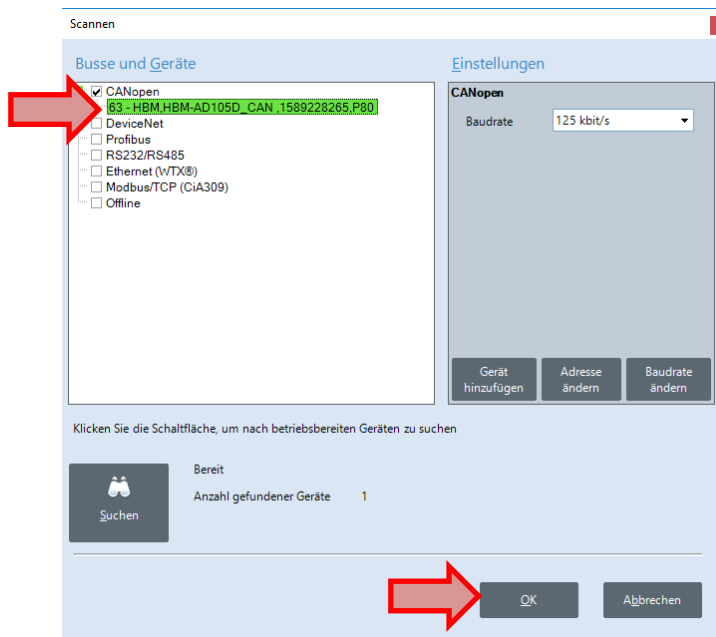
- Starten der PanelX Software
- Auf der linken Seite die „Scannen...“ Schaltfläche klicken



- Im folgenden Dialog CANopen wählen und den Scan starten



- Nach Abschluss des Scans das gewünschte Gerät auswählen und mit „OK“ bestätigen



Die Software verbindet sich nun automatisch mit dem AD105D.

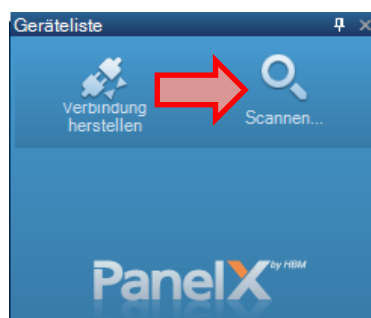
AD105D-RS4

Die RS485 Variante des AD105D wird mittels RS485 zu USB Adapter mit dem Computer verbunden.

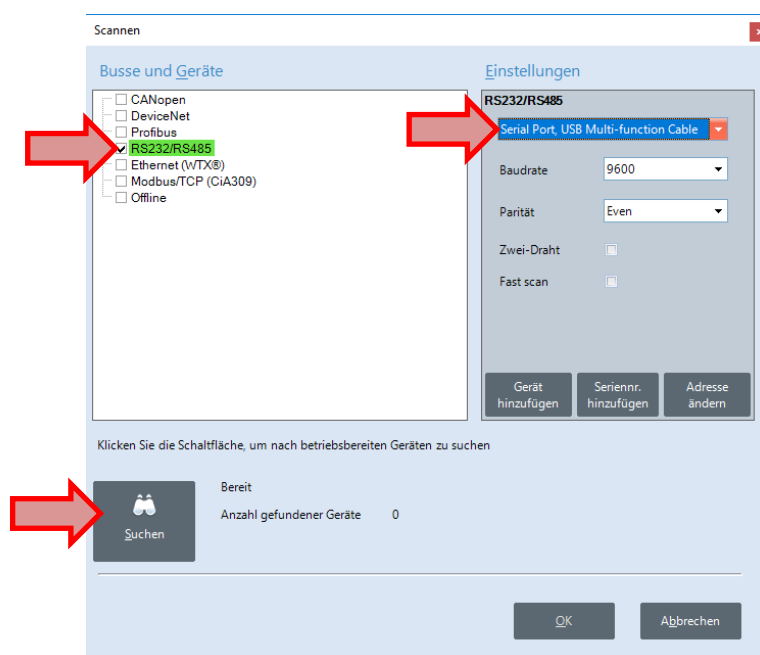


Anschließend kann die Software „PanelX“ von HBM verwendet werden, um die Aufnahmerelektronik zu konfigurieren.

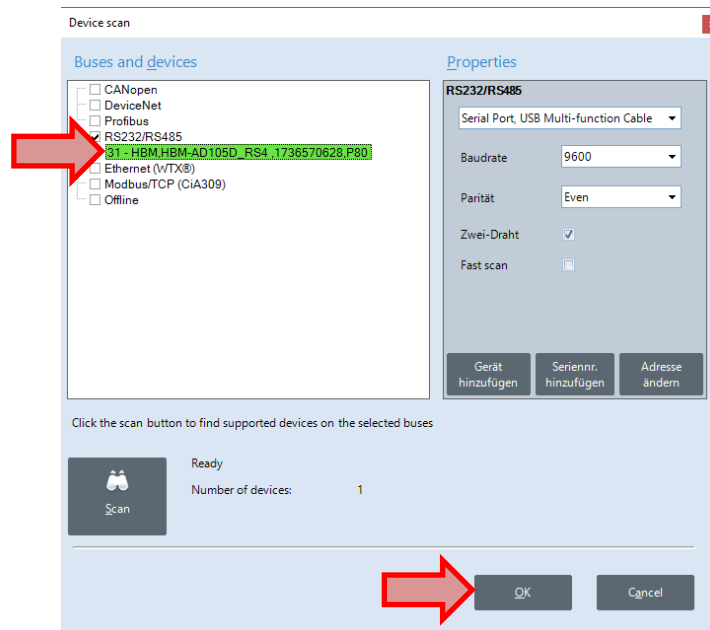
- Starten der PanelX Software
- Auf der linken Seite die „Scannen...“ Schaltfläche klicken



- Anschließend im Dialog RS232/RS485, sowie die PC-Schnittstelle auswählen
- Scan starten



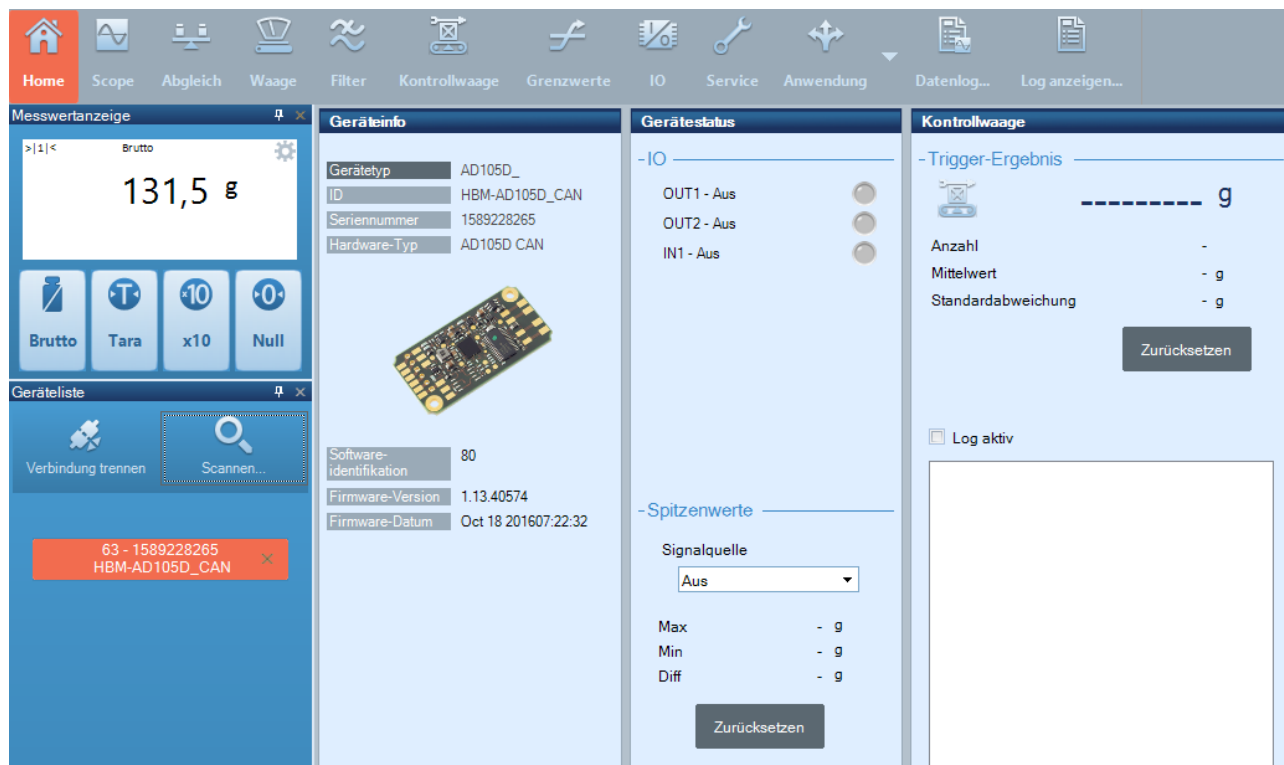
- Nach Abschluss des Scans das gewünschte Gerät auswählen und mit „OK“ bestätigen



Die Software verbindet sich nun automatisch mit dem AD105D.

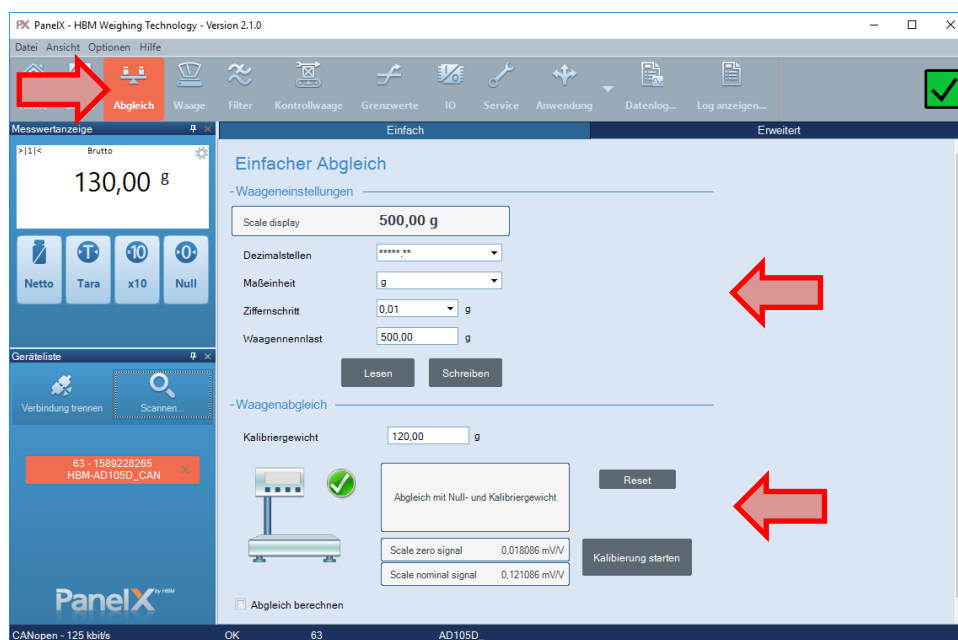
Konfiguration & Bedienung über PanelX

Nachdem die Aufnehmerelektronik verbunden ist, kann diese mittels der PanelX Software konfiguriert werden.

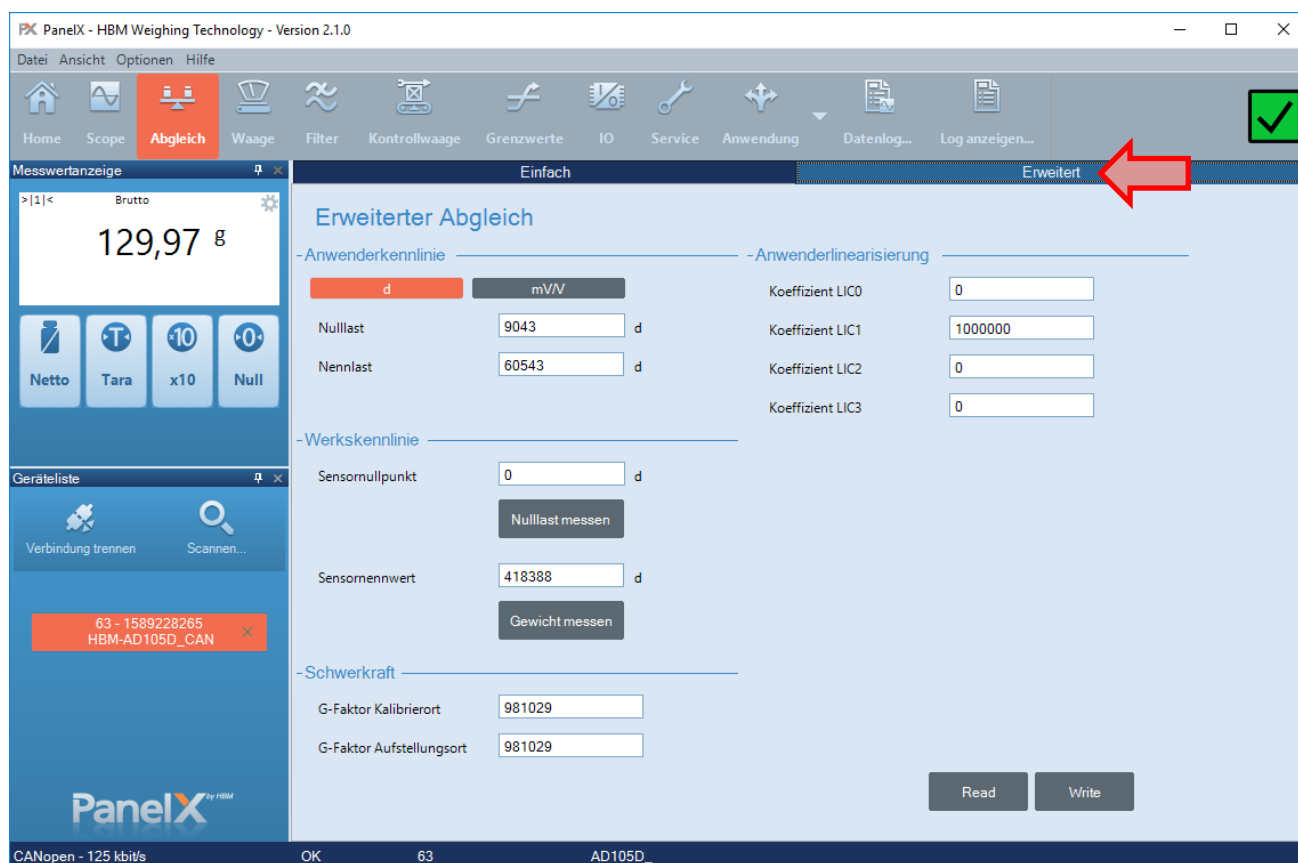


Im oberen Bereich befindet sich die Menünavigation. Hiermit kann zum Beispiel der Sensorabgleich durchgeführt werden.

- Den Menüpunkt „Abgleich“ wählen
- Hier können verschiedene Waageneinstellungen getätigt, sowie der Waagenabgleich durchgeführt werden



- Im erweiterten Menü können die Messpunkte auch manuell eingetragen werden



Konfiguration & Bedienung mittels Terminalsoftware

Die Konfiguration des AD105D kann auch mittels einer Terminalsoftware für RS485 bzw. CAN erfolgen. Hierbei werden 3-Byte-Befehle genutzt, um mit dem Gerät zu kommunizieren.

Wichtig: Im Gegensatz zum älteren Modell AD104C nutzt AD105D eine Zwei-Draht-Übertragung mit Halbduplex. Daher ist gleichzeitiges Senden und Empfangen nicht möglich. Außerdem wird auf Schreibbefehle keine Antwort mehr gesendet, um den Kommunikationsfluss nicht zu behindern. Zum Validieren eines Schreibvorgangs kann das entsprechende Objekt (kurze Zeit später) zurückgelesen werden.

In diesem Beispiel wird die Software Docklight Scripting V2.3 verwendet, um über RS485 mit dem AD105D zu kommunizieren.

1. Auslesen des Device-Identification-Strings:

Befehl: IDN?;

```
07.09.2020 10:18:10.548 [TX] - IDN?;
07.09.2020 10:18:10.559 [RX] - HBM,HBM-AD105D RS4 ,1736570628,P80<CR><LF>
```

Antwort: Das Gerät sendet seinen Identifikationsstring. Die Seriennummer ist hierbei im Gegensatz zu AD104 (7-stellig) drei Stellen länger (10-stellig)!

2. Auslesen des aktuellen Messwertes:

Befehl: Single Value: MSV?;
Continuous Measuring: MSV?0;
X Data Sets: MSV?x;

Achtung: Die Continuous Measuring Methode kann zu Problemen führen, da in der Zweidrahtübertragung nicht gleichzeitiges Senden und Empfangen möglich ist. Somit muss der Stopp-Befehl (STP;) zwischen zwei Messwerten gesendet werden, was bei schneller Übertragung schwierig bzw. nicht mehr möglich ist.

```
07.09.2020 10:29:34.423 [TX] - MSV?;
07.09.2020 10:29:34.469 [RX] - -1638400,31,003<CR><LF>
```

Antwort: Das Gerät schickt Messwerte im eingestellten Format.

3. Einstellen des Messwertformats:

Befehl: COFx;

Für die genaue Parametrierung dieses Befehls kann die Onlinehilfe von PanelX verwendet werden. Der Befehl gibt die Möglichkeit, zwischen Binär, ASCII und weiteren Formaten zu wählen. Zusätzlich muss noch ein Bit für die Übertragungsart (Zwei-Draht + 64) hinzugefügt werden.

Beispiel: Einstellen des Formats auf ASCII 9/10 characters without separator (P1 = 003)

2. ASCII formats

In ASCII output, a separator is placed between the individual items of information. You can define the separator yourself with the [TEX](#) command. Depending on parameter P1 in TEX, the last item of information is followed by either crlf (2 characters) or the selected separator (1 character).

P1	Length of the output	Output order ¹⁾
001	12/13 characters	Measured value (8) separator (1) end label (1/2)
003	9/10 characters	Measured value (8) end label (1/2)
005	12/13 characters	Measured value (8) separator (1) end label (1/2)
007	9/10 characters	Measured value (8) end label (1/2)
009	16/17 characters	Measured value (8) separator (1) address (2) separator (1) status (3) (1/2)
011	13/14 characters	Measured value (8) separator (1) status (3) end label (1/2)

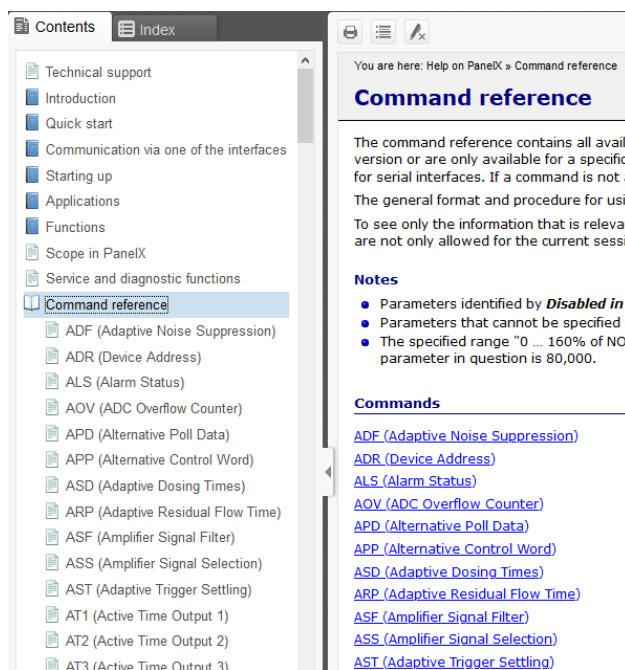
Senden: COFx; mit $x = 3+64 = 67 \rightarrow \text{COF67};$

```
07.09.2020 10:46:54.366 [TX] - COF67;
07.09.2020 10:46:56.448 [TX] - MSV?;
07.09.2020 10:46:56.468 [RX] - -1638400<CR><LF>
```

Weitere Befehle:

- ADF → Adaptive Noise Suppression
- ADR → Geräteadresse
- ALS → Alarmstatus
- AOV → ADC Overflow Counter
- ASF → Signalfilter
- BDR → Baudrate
- BSY → Busy State
- CDL → Nullstellen
- CPV → Spitzenwerte löschen
- CSM → Checksumme
- CTR → Triggerergebnisse löschen
- DPW → Passwort zurücksetzen
- ESR → Error Status
- HRN → Hohe Auflösung
- IOM → IO-Mode
- LDW → Load Dead Cell Weight
- LWT → Load Cell Weight
- NOV → Nominalwert
- NTF → Notch-Filter
- PVA → Spitzenwerte lesen
- RES → Reset
- RSN → Auflösung
- RUN → Füllen starten
- SPW → Passwort setzen
- STB → Kontrollbyte
- STP → Stopp-Befehl
- STW → Kontrollwort
- SWV → Softwareversion
- TAD → Tare Delay
- TAR → Tare
- TAS → Bruttosignal
- TDD → Parameter speichern
- TIM → Datum/Zeit
- ZTR → Zero Tracking

Das volle Kontingent der Befehle kann der Onlinehilfe von PanelX im Abschnitt „Commands“ entnommen werden:



Rechtlicher Hinweis

Diese Beispiele dienen lediglich der Veranschaulichung. Sie unterliegen keinen Gewährleistungs- oder Haftungsansprüchen.